



2743
2-10-01
5260-#2
D. J. 3-9-01
PATENT
Priority Papers

Atty. Docket No. 678-405 (P8985)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): Dae-Heon Kwon

SERIAL NO.: 09/467,210

FILED: December 20, 1999

FOR: PORTABLE TELEVISION (TV) PHONE AND METHOD FOR
CONTROLLING OPERATION THEREOF

RECEIVED

FEB 22 2000

Group 2700

Dated: January 11, 2000

Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Appln. No. 56487 filed on
December 19, 1998 and Korean Appln. No. 54007 filed on November 30, 1999,
and from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

Paul J. Farrell
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States
Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope addressed to the: Assistant
Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on January 11, 2000.

Dated: January 11, 2000

Paul J. Farrell

1998년 12월



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

RECEIVED

FEB 22 2000

Group 2700

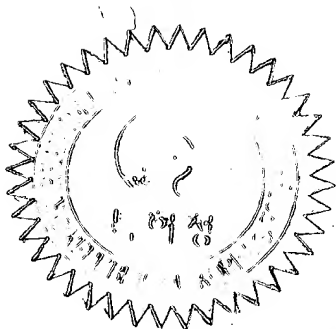
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 1998년 특허출원 제56487호
Application Number

출원 년 월 일 : 1998년 12월 19일
Date of Application

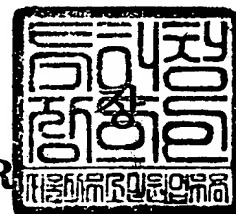
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

1999 년 11 월 16일



특 허 청

COMMISSIONER



특허출원서

【출원번호】 98-056487

【출원일자】 1998/12/19

【국제특허분류】 H04M

【국제특허분류】 H04N

【발명의 국문명칭】 텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰 및 그 제어 방법

【발명의 영문명칭】 TELEVISION PORTABLE TELEPHONE AND CONTROLLING METHOD THEREOF

【출원인】

【국문명칭】 삼성전자주식회사

【영문명칭】 SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD

【대표자】 윤종용

【출원인코드】 14001979

【출원인구분】 국내상법상법인

【우편번호】 442-742

【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 이건주

【대리인코드】 H245

【전화번호】 02-744-0305

【우편번호】 110-524

【주소】 서울특별시 종로구 명륜동4가 110-2 미화빌딩

【발명자】

【국문성명】 강양목

【영문성명】 KANG, Yang Muk

【주민등록번호】 750825-1382420

【우편번호】 730-870

【주소】 경상북도 구미시 해평면 해평리 244번지

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

이건주 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 2 면 2,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 31,000 원

- 【첨부서류】
1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통
 2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 F0부분 1통
 3. 위임장(및 동 번역문)

【요약서】

【요약】

TV와 휴대폰이 일체화된 TV폰 및 상기 TV폰이 TV모드에서 전화 관련 메시지가 착신시 표시 화면 및 소리를 이용하여 사용자에게 이를 알람하는 제어 방법에 관한 것이다. 상기 TV폰은, 선국 제어 신호에 의해 대기중의 전파중 소망하는 TV채널 신호를 수신 복조하여 영상 및 음성신호를 출력함과 동시에 영상신호의 동기신호를 카운팅하여 미리 설정된 구간에서 문자 삽입 신호를 발생하는 TV유니트와, 문자 발생 제어 신호의 입력에 응답하여 해당 문자표시신호를 발생하는 OSD와, 입력되는 영상신호를 소정의 제어에 의해 디스플레이하는 표시장치와, 상기 TV유니트와 상기 OSD의 출력을 입력하며, 선택제어신호의 입력에 의해 상기 영상신호 혹은 문자표시신호중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 공급하는 MUX와, 음성 통화 채널을 형성하기 위한 순방향 채널을 통해 수신되는 착신호를 수신하여 복조하여 출력하며 역방향 채널의 신호를 변조하여 송신하는 MRFU와, 입력 명령에 응답하여 폰모드/TV모드를 설정하며 상기 TV모드의 설정에 의해 상기 선국 제어 신호를 발생하고, 상기 MRFU로부터 착신 메시지가 출력될 때 미리 설정된 착신 알람 모드에 따라 상기 TV유니트 및 상기 TV음성 출력부를 제어하여 상기 재생되는 TV음성 및 TV영상의 출력을 선택적으로 차단하는 MSP를 포함하여 구성된다. 여기서, 착신 알람 모드는 TV음성을 "온/오프" 스위칭하는 제1착신모드와, TV음성을 뮤트(mute)하고 TV영상의 출력을 "온/오프" 스위칭하는 제2착신모드와, TV영상 표시 화면의 특정 위치에 전화 착신 문자 메시지를 표시하는 제3모드를 포함하며, MSP는 전화착신에 응답하여

상기 제1 내지 제3착신모드들중 설정된 착신모드에 따라 TV튜너 및 TV음성 처리부를 제어하여 TV영상 및 TV음성신호의 출력을 선택적으로 제어하거나 OSD를 제어하여 문자 메시지가 표시화면의 특정 위치에 표시되도록 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰 및 그 제어 방법

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 착신 메시지 표시 제어 흐름도.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰에서의 전화 착신 표시 방법의 예시도들을 표시한 도면.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 휴대용 전화기에 관한 것으로, 특히 텔레비전(television: TV)과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰(이하 "TV폰"이라 칭함) 및 상기 TV폰이 TV모드에서 전화 관련 메시지가 착신시 표시 화면 및 소리를 이용하여 사용자에게 이를 알람하는 제어 방법에 관한 것이다.

휴대폰(portable telephone)의 급속한 보급에 따라 단순한 통화 기능 이외에 소비자의 요구(needs)에 따라 여러 가지의 기능이 더 부가된 형태로 개발되고 있다. 예를 들면, 계산기 기능, 바이오리듬 체크 기능 및 TV, 비디오 카메라 및 화상을 송수신할 수 있는 기능들이 추가된 형태로 개발되고 있다. 여기서, TV폰이라 함

은 이동 통신 전화 기능 이외에 휴대폰의 표시장치를 이용하여 TV방송프로그램을 시청할 수 있도록된 형태의 휴대용 이동 무선 전화기를 일컫러 칭한다.

상기와 같은 TV방송 수신 기능을 위해서 휴대폰내에는 적어도 2개의 RF회로 (radio frequency unit)이 있어야 한다. 이와 같은 이유는 휴대폰의 고유 메세지 (음성 및 데이터)를 송수신에 필요한 주파수 대역과 TV방송의 주파수 대역이 서로 상이하기 때문이며, 동작모드도 크게 폰모드(phone mode)모드와 대기모드(waiting mode) 및 상기 대기모드를 겸용하는 TV모드(TVmode)로 구별된다.

또한, 상기 TV폰은 TV모드에서 수신되는 텔레비전 방송의 화면 및 음성을 휴대폰의 표시장치인 LCD(liquid crystal display) 혹은 TFT(thin film transistor) 와 스피커 혹은 이어폰을 각각 이용하여야 하기 때문에 TV모드 상태에서 전화 착신 및 문자 메세지의 착신을 이용자에게 알려주는 방법이 일반적인 휴대폰과는 달라야 한다.

왜냐하면, 휴대폰의 표시장치와 스피커에서 선택된 방송 프로그램의 화면 및 음성이 각각 출력되고 있는 상태에서 전화 착신이 발생되거나 문자 데이터 메시지가 착신되는 경우에는 사용자에게 즉시 알려 줄 수 있는 방법이 없게되기 때문이다. 따라서, 상기와 같은 TV폰은 TV모드에서 전화착신 및 문자 데이터의 착신을 보다 신속 정확하게 사용자에게 알려주는 새로운 기능이 요구됨을 알 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, TV와 휴대폰이 일체화되어 음성송수신 및 TV방송수신을 선택적으로 할 수 있도록 구성된 TV폰 및 이를 제어하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 TV폰에 전화 관련 메시지가 착신시 이를 효과적으로 사용자에게 알람하는 TV폰 및 그 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또다른 목적은 폰 모드에서 TV모드로 동작 모드를 전환시에 자동적으로 미리 설정된 착신 알람 모드를 활성화하는 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 선국 제어 신호에 의해 대기중의 전파중 소망하는 TV채널 신호를 수신 복조하여 영상 및 음성신호를 출력함과 동시에 영상신호의 동기신호를 카운팅하여 미리 설정된 구간에서 문자 삽입 신호를 발생하는 TV유니트와, 문자 발생 제어 신호의 입력에 응답하여 해당 문자표시신호를 발생하는 온-스크린 디스플레이(ON-screen display)(이하 "OSD"라 칭함)과, 상기 음성신호를 신호처리하여 가청음으로 재생하는 TV음성신호처리부와, 입력되는 영상신호를 소정의 제어에 의해 디스플레이하는 표시장치와, 상기 TV유니트와 상기 OSD의 출력을 입력하며, 선택제어신호의 입력에 의해 상기 영상신호 혹은 문자표시신호중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 공급하는 멀티플렉서(multiplexer; 이하 "MUX"라 칭함)과, 음성 통화 채널을 형성하기 위한 순방향 채널을 통해 수신되는 착신호를 수신하여 복조하여 출력하며 역방향 채널의 신호를 변조하여 송신하는 MRFU(mobile station radio frequency unit)와, 입력 명령에 응답하여 폰모드/TV모드를 설정하며 상기 TV모드의 설정에 의해 상기 선국 제어 신호를 발생하고, 상기 MRFU로부터 착신호가 출력될 때 미리 설정된 착신 알람 모드에 따라 상기 TV유니트 및 상기 TV음성 출력부를 제어하여 상기 재생되는 TV음성 및 TV영상의 출력을 선택적으로 차단하는 MSP(mobile station processor)를 포함하여 구성함을 특징으로 한

다.

또한, 본 발명의 원리에 따라 상기와 같이 구성된 TV폰의 착신 알람 모드의 설정은 TV음성을 "온/오프" 스위칭하는 제1착신모드와, TV음성을 뮤트(mute)하고 TV영상의 출력을 "온/오프" 스위칭하는 제2착신모드와, TV영상 표시 화면의 특정 위치에 전화 착신 문자 메시지를 표시하는 제3모드를 포함하며, MSP는 전화착신에 응답하여 상기 제1 내지 제3착신모드들중 설정(preset)된 착신모드에 따라 TV튜너 및 TV음성 처리부를 제어하여 TV영상 및 TV음성신호의 출력을 선택적으로 제어하거나 OSD를 제어하여 문자 메시지가 표시화면의 특정 위치에 표시되도록 한다.

상기와 같은 제1 내지 제3착신모드들은 상기 TV폰의 동작모드가 폰모드일 때 벨모드, 진동모드 및 램프모드이며, 폰모드에서 TV모드로 전환시 자동으로 전환됨을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 블럭도이다.

도 1에서, 참조번호 16, 30 및 32들 각각은 휴대폰모듈 내의 MRFU(mobile radio frequency unit), MSP(mobile station processor)(30) 및 키패드(order key pad)들이다. 이러한 회로들은 통상적인 디지털 휴대폰, 예를 들면, CDMA방식의 휴

대폰내에 적용되는 회로들에 본 발명을 수행하기 위한 구성들이 더 부가되어 구성되며, 이러한 구성 및 동작은 후술하는 설명에 의해 자명하게 이해될 것이다.

그리고, 18, 34, 36, 38 및 40들은 TV유니트, OSD(ON-screen display), 멀티플렉서(multiplexer: 이하 "MUX"라 칭함), TV음성신호처리부 및 표시장치들이다. 여기서, 상기 TV유니트(18)와 TV음성신호처리부(38)가 TV모들이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 착신 메시지 표시 제어 흐름도로서, 이는 도 1에 도시된 TV폰의 동작모드가 TV모드의 일 때 전화착신 메시지의 수신에 의해 전화 착신 상태를 사용자에게 알람하는 방법을 나타낸다. 이러한 프로그램은 도 1에 도시된 MSP(30)내의 메모리 블록(도시하지 않음)에 마스크되어 있다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰에서의 전화 착신 표시 방법의 예시도들을 표시한 도면이다. 이중, 도 3a는 표시화면의 특정위치, 예들들면, 표시화면의 하부에 "전화가 왔습니다"라는 문자를 표시한 예이며, 도 3b는 표시화면으로 재생되는 TV화면을 뮤트하고 미리 설정된 그래픽 이미지(graphic image)를 표시화면 전체에 디스플레이 하는 것을 표시한 예이다.

이하 본 발명의 실시예에 따른 동작을 설명하기에 앞서 도 1에 도시된 TV폰의 동작모드가 TV모드로 설정되어 있다고 가정하에 설명하며, 전화 착신 알람 모드는 제1, 제2 및 제3착신모드중 하나로 설정되어 있다고 가정한다. 예를 들면, TV음성을 "온/오프" 스위칭하는 제1착신모드와, TV음성을 뮤트(mute)하고 TV영상의 출력을 "온/오프" 스위칭하는 제2착신모드와, TV영상 표시 화면의 특정 위치에 전화

착신 메시지를 표시하는 제3착신모드들중 하나가 설정되어 있다고 가정한다.

여기서, 상기 제3착신모드는 문자를 표시장치의 하단에 표시하는 텍스트모드와 화면 전체에 미리 설정된 그래픽 이미지와 텍스트를 동시에 표시하는 그래픽 모드로 설정된다. 이러한 착신 모드의 설정은 도 1에 도시된 명령 키패드(32)를 이용하여 폰모드의 착신모드를 설정하게 된다. 예를 들면, 제1착신모드는 진동모드이며, 제2착신모드는 벨착신모드이고, 제3착신모드는 무음(mute 혹은 램프모드라고도 함)모드의 설정에 의해 자동으로 설정된다.

도 1과 같이 구성된 TV폰이 동작되면, 전파를 대기로 송신거나 대기중의 전파를 수신하는 안테나(12)는 대기중의 전파를 수신하여 이에 접속된 대역수신필터(14)와 MRFU(16)로 공급한다. 상기 대역수신필터(14)는 수신되는 주파수중 TV방송 주파수 대역의 주파수만을 대역 통과 필터링하여 출력단에 접속된 TV유닛(18)에 입력시킨다.

이와 같은 상태에서 TV폰의 모드가 TV모드로 설정되면, MSP(30)는 TV유닛(18) 및 TV음성신호처리부(38)로 전원제어신호(PW)를 공급하여 동작가능하게 한다. 그리고, 상기 MSP(30)는 키패드(32)로부터 입력되는 채널선택신호 혹은 이전에 시청하고 있던 채널을 선택하는 채널선신호(CH-S)를 TV유닛(18)내의 위상동기루프(phase locked loop: 이하 "PLL"이라고 칭함)(22)로 공급한다. 이때, 상기 PLL(20)은 이에 대응하는 동조주파수(SEL-F)를 발진하여 TV튜너(20)으로 제공하며, 상기 TV튜너(20)은 상기 동조주파수(SEL-F)와 상기 대역수신필터(14)를 통한 수신신호를 믹싱하여 다운컨버팅된 영상중간주파신호(VIF:video intermediate frequency)와 음

성중간주파신호(AIF; audio intermediate frequency)를 출력한다.

상기 TV튜너(20)의 출력에 접속된 영상복조부(24)는 상기 영상중간주파신호(VIF)를 복조하여 복합영상신호(Vcomp: composit Video signal)를 출력노드에 접속된 NTSC디코더(영상디코더)(26)로 공급함과 동시에 영상신호의 동기신호(Sync)를 문자삽입신호 발생기(28)으로 제공한다. 상기 NTSC디코더(26)은 상기 복합영상신호(Vcomp)를 디코딩하여 R,G,B의 색신호로서 MUX(36)의 A단자로 제공한다.

상기 문자삽입신호 발생기(28)은 상기 동기신호(sync)를 카운팅하여 그 카운팅 값이 미리 설정된 값일 때 문자삽입신호를 발생하는 문자삽입신호 발생한다. 즉, 상기 문자삽입신호 발생기(28)는 내부에 수평동기신호를 카운트하는 카운터와 수평라인의 위치 값이 저장된 메모리 및 상기 카운터의 값과 메모리의 출력 값을 비교하여 동일할 때 수평동기신호의 귀선기간까지 활성화된 문자삽입제어신호를 발생하는 비교기를 포함하여 구성되어 매 펄드 혹은 프레임의 주기로 일정 구간의 문자 삽입 제어 신호를 발생하게 된다.

따라서, 상기와 같이 구성된 TV유니트(18)는 MSP(30)로부터 전원제어신호(PW)의 활성화에 의해 동작되어 채널선택신호에 따른 방송채널의 영상 및 음성신호를 출력함과 동시에 전화 착신시 착신 메시지가 삽입되기 위한 구간제어신호를 발생함을 알 수 있다. 이러한 문자 삽입 신호의 발생은 착신 알람 모드가 제3착신모드의 텍스트 모드일 때 매우 유용하게 이용될 것이다.

한편, MUX(36)은 TV모드시, MSP(30)로부터 "로우"의 상태로 출력되는 영상선택신호(SEL-M)에 의해 상기 NTSC디코더(26)로부터 출력되는 R, G, B영상신호를 선

택하여 출력노드에 접속된 표시장치(40)내의 ADC(analog to dital converter)(42)로 입력시킨다. 상기 ADC(42)는 입력되는 R, G, B 영상신호를 디지털 변환하여 타이밍 제어부(44)에 입력시킨다. 상기 타이밍 제어부(44)는 의사수직동기신호 및 의사수평동기신호를 발생하는 동기신호 발생기를 구비하여 입력되는 영상데이터에 의해 출력단에 접속된 TFT-LCD(46)를 구동하여 화면이 디스플레이되게 한다. 또한, 상기 MSP(30)로부터 출력되는 전원제어신호(PW)에 의해 동작되는 TV음성신호처리부(38)는 상기 TV튜너(20)으로부터 출력되는 음성중간주파신호(AIF)를 신호처리하여 TV방송프로그램의 음성신호를 스피커(SP)를 통해 재생출력한다.

따라서, 상기 도 1과 같은 TV유니트(18)과 TV음성신호처리부(38) 및 표시장치(40)들은 MSP(30)의 TV모드의 제어에 의한 채널선택의 YV방송프로그램의 영상 및 음성을 수신하여 재생함을 알 수 있다. 이와 같이 동작중, 사용자가 키패드(32)에 위치한 채널선택키를 조작하여 소망하는 채널을 선택하면, MSP(30)가 채널선택신호(CH-S)를 변경하므로써 PLL(22)의 출력 및 동조주파수도 변경되어 TV튜너(20)의 채널이 변경된다.

한편, 상기 안테나(12)에 접속된 MRFU(16)는 휴대용 전화기의 송수신 주파수 대역의 전파를 수신하여 아나로그 신호를 디지털 신호로 변환하고 디지털 신호를 아나로그의 신호로 변환하여 전력증폭후 상기 안테나(12)를 통해 무선전파한다. 이러한 MRFU(16)는 통상적인 휴대폰내의 RF파트와 베이스밴드 아나로그 회로(Base band analog circuit)를 조합하여 용이하게 구현이 가능하다. 예를 들면, CDMA방식의 무선송수신파트와 아나로그 신호를 CDMA방식의 디지털 데이터로 변환하고, CDMA

디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하는 BBA회로로서, "QUALCOMM사"에서 생산하고 있는 "BBA2.X(Q5312CDMA)"의 칩과 RF유니트를 조합하여 만들 수 있다.

상기 MRFU(16)에 접속된 MSP(30)는 키패드(32)로부터 제공되는 명령을 분석하여 그에 대응하는 제어신호들을 발생한다. 또한, 상기 MSP(30)는 MRFU(16)로부터 출력되는 디지털 신호를 복조, 디인터리빙 및 디코딩, 데이터의 신호처리 및 보코딩 등을 통해 수신된 순방향 채널 데이터 메시지의 분석, 수신된 데이터로부터 아날로그의 음성신호를 재생하는 기능 및 이의 역기능을 갖는다. 예를 들면, 재생된 아날로그의 음성신호를 스피커(SP)로 출력하며, 마이크(MIC)로부터 입력되는 아날로그의 음성신호를 CDMA방식의 디지털 신호로 변환하여 상기MRFU(16)를 통해 역방향 채널로 송신하도록 하는 기능을 갖는다. 또한, 상기 MSP(30)는 수신된 순방향 채널 데이터 메시지가 전화착신에 관계된 메시지인 경우, 내부 메모리에 설정된 착신 알람 모드를 분석하여 도 3과 같은 착신 모드를 제어하여 TV를 시청하고 있는 사용자에게 전화 착신 상태를 알람한다. 이러한 MSP(30)는 미합중국에 소재하는 "QUALCOMM사"에서 원칩 형태로 공급하는 "MSM2300"를 이용할 수 있다.

상기 MSP(30)의 출력노드에 접속된 OSD(34)는 상기 MSP(30)로부터 출력되는 문자발생제어데이터에 대응하는 OSD영상신호를 발생하여 전술한 MUX(36)의 또다른 입력단자 B로 제공한다. 상기 MUX(36)은 TV모드시, 상기 MSP(30)로부터 "로우"의 상태로 출력되는 영상선택신호(SEL-M)에 의해 입력단자 A로 입력되는 영상을 선택하여 출력단자에 접속된 ADC(42)로 공급하게 된다.

이와 같이 도 1에 도시된 TV폰의 작동이 TV수신모드로 동작되어 소망하는 채

널의 방송프로그램을 청취하고 있는 상태에서, MSP(30)는 MRFU(16)의 출력을 모니터링하여 자신을 호출하기 위한 휴대폰 전화착신 메시지가 수신되었는지를 도 102 과정에서 검색한다. 이때 전화관련 착신메시지가 수신되지 않는 경우 상기 MSP(30)는 TV모드로 계속동작된다.

만약, MRFU(16)를 통해 전화관련 착신 메시지가 수신되었다고 판단되면, 상기 MSP(30)은 104과정에서 내부의 메모리 영역에 설정된 착신 알람 모드를 검색한다. 여기서 착신 알람 모드라 함은 이미 전술한 제1, 제2 및 제3착신모드들을 의미한다. 그리고, 상기 MSP(30)는 도 2의 106, 110, 114과정들에서 현재의 착신모드가 제1, 제2 및 제3착신모드(텍스트모드)들중 하나인가를 검색한다. 상기 검색 결과, 제1착신모드(벨모드)라고 판단되면, 상기 MSP(30)는 108과정에서 TV음성 출력을 소정의 주기로 스위칭하여 시청하고 있는 프로그램의 재생 음성 출력을 "온/오프" 출력하여 TV를 시청하고 있는 사용자에게 청각적으로 알람한다. 이와 같은 제어는 MSP(30)가 도 1의 TV음성 신호 처리부(38)에 뮤트신호((mute)를 주기기적으로 제공함으로써 가능하다.

만약, MSP(30)이 현재 설정된 착신 알람 모드가 제2착신모드라고 판단한 경우, MSP(30)은 113과정에서 TV음성신호처리부(38)로 논리 "하이" 상태의 뮤트신호(mute)를 출력하여 TV음성신호의 출력을 차단하고, MUX(36)로 제공되는 영상선택신호(SEL-M)를 스위칭시켜 TV영상의 출력을 스위칭시킨다. 이때, 상기 MUX(36)의 단자 A로는 재생되는 TV영상신호가 입력되며 단자 B로는 OSD(34)로부터 출력되는 디폴트 영상신호(default image)가 입력된다. 여기서, 디폴트 영상신호라 함은 화면 전체

를 파란색 혹은 녹색 등으로 표시하기 위한 단순칼라영상신호이다. 따라서, 착신모드가 제2착신모드(진동모드)로 설정되어 있는 경우, TV음성은 뮤트되고 화면이 수신화면과 미리 설정된 디폴트 영상화면으로 자동 전환되어 사용자에게 시각적으로 전화착신의 상태를 알람하게 된다.

만약, 현재 제1, 제2착신모드가 설정되지 않았다면 상기 MSP(30)은 제3착신모드라고 판단하여 제114과정에서 텍스트모드인가를 검색한다. 여기서, 텍스트모드라 함은 도 3a의 빗금친 부분과 같이 표시화면의 하단영역에 전화착신 메시지를 표시하기 위한 것이다. 상기 114과정에서 현재의 모드가 텍스트모드라고 판단되면, 상기 MSP(30)은 116과정에서 문자삽입신호 발생기(28)가 출력하는 문자삽입제어신호에 맞추어 전화착신 표시문자를 발생하기 위한 문자표시 발생 제어 데이터(CD)를 OSD(34)로 제공한다.

여기서, 상기 문자 삽입 신호는 앞서 기술한 바와 같이 펄드 혹은 프레임의 하단영역에서 발생하는 것을 인식하여야 한다. 이때, OSD(34)는 입력된 문자표시 발생 제어 데이터(CD)에 응답하여 해당 문자 데이터를 발생하고, 영상선택신호(SEL-M)를 논리 "하이"로 천이시킨다. 예를 들면, "전화가 왔습니다."라는 영상문자를 상기 MUX(34)의 단자 B로 공급한다. 따라서, 상기 MUX(36)은 상기 MSP(30)의 제어에 의해 NTSC디코더(26)로부터 출력하는 TV영상을 차단하고 단자 B로 입력되는 영상문자를 선택하여 ADC(42)로 공급한다. 상기 ADC(42)는 입력되는 영상문자를 디지털 신호로 변환하여 출력하며, 타이밍제어부(44)는 상기 디지털 변환된 신호를 내부의 의사수평동기신호 및 의사수직동기신호에 동기하여 TFT-LCD(46)로 출력한

다. 따라서, 표시화면은 도 3a와 같이 된다. 도 3a에서 빗금친 부분은 전화착신을 알리는 메시지가 표시되는 영역이며, 그 이외의 영역은 TV영상이 표시되는 영역이다.

만약, 도 2의 114과정에서 텍스트모드가 아니라면, MSP(30)은 118과정에서 영상선택신호(SEL-M)를 논리 "하이"로 출력하여 TV화면을 차단함과 동시에 전화 착신 문자 메시지 및 그래픽 이미지를 발생시키기 위한 제어 데이터(CD)를 OSD(34)로 입력시킨다. 상기 OSD(34)는 도 3b와 같이 "전화기의 그래픽과 전화가 왔습니다."라는 문자가 합성된 착신 표시 영상을 MUX(36)로 공급한다. 이때, 상기 MUX(36)는 상기 영상선택신호(SEL-M)의 "하이" 상태에 응답하여 단자 A의 출력을 차단하고 단자 B의 입력만을 선택하여 ADC(42)로 공급하므로써 TFT-LCD(46)로부터는 도 3b와 같은 그래픽이 출력된다.

따라서, 착신알람모드가 제3착신모드로 설정된 경우에는 TV음성이 재생출력되는 상태에서 표시화면의 하단 혹은 전체의 표시화면에 전화가 왔다는 문자 혹은 문자와 그래픽이 합성된 영상이 표시되어 사용자에게 전화 착신의 상태를 알람하게 되는 것을 알 수 있다.

이후, MSP(30)는 사용자가 전화착신에 응답하였는지를 도 2의 120과정에서 검색한다. 이러한 검색은 키패드(32)상에 위치한 쉐드(send)키 혹은 그에 대응한 키 혹은 신호가 발생되었는지를 검색함으로써 이루어진다. 상기 검색과정에서 착신에 응답되었다면, MSP(30)는 122과정에서 MRFU(16)를 통해 착신 응답 메시지를 지국으로 전송하여 통화모드에 들어간다.

【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명은 휴대폰에 TV를 일체화시키고, TV모드에서 전화 착신시 선택된 방송 채널의 음성, 음성 및 영상을 스위칭하여 알람하거나, 선택된 채널의 영상하단에 문자를 합성표시하여 전화가 왔음을 사용자에게 알람할 수 있어 TV를 시청하는 상태에서도 정확히 사용자에게 착신상태를 알릴 수 있어 전화 통화를 신속하게 할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

선국 제어 신호에 의해 대기중의 전파중 소망하는 TV채널 신호를 수신 복조하여 영상 및 음성신호를 출력함과 동시에 영상신호의 동기신호를 카운팅하여 미리 설정된 구간에서 문자 삽입 신호를 발생하는 TV유니트와,

문자 발생 제어 신호의 입력에 응답하여 해당 문자표시신호를 발생하는 온-스크린 디스플레이와,

상기 음성신호를 신호처리하여 가청음으로 재생하는 TV음성신호처리부와, 입력되는 영상신호를 소정의 제어에 의해 디스플레이하는 표시장치와,

상기 TV유니트와 상기 온-스크린 디스플레이의 출력을 입력하며, 선택제어신호의 입력에 의해 상기 영상신호 혹은 문자표시신호중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 공급하는 멀티플렉서와,

음성 통화 채널을 형성하기 위한 순방향 채널을 통해 수신되는 착신호를 수신하여 복조하여 출력하며 역방향 채널의 신호를 변조하여 송신하는 MRFU와,

입력 명령에 응답하여 폰모드/TV모드를 설정하며 상기 TV모드의 설정에 의해 상기 선국 제어 신호를 발생하고, 상기 MRFU로부터 착신호가 출력될 때 미리 설정된 착신 알람 모드에 따라 상기 TV유니트 및 상기 TV음성 출력부를 제어하여 상기 재생되는 TV음성 및 TV영상의 출력을 선택적으로 차단하는 MSP를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰.

【청구항 2】

상기 제1항에 있어서, 상기 MSP내에 미리 설정된 착신모드는 TV음성을 "온/오프" 스위칭하는 제1착신모드와, TV음성을 뮤트하고 TV영상의 출력을 "온/오프" 스위칭하는 제2착신모드와, TV영상 표시 화면의 특정 위치에 전화 착신 문자 메시지를 표시하는 제3모드들이며, MSP는 전화착신에 응답하여 상기 제1 내지 제3착신 모드들중 설정(preset)된 착신모드에 따라 TV튜너 및 TV음성 처리부를 제어하여 TV 영상 및 TV음성신호의 출력을 선택적으로 제어하거나 온-스크린 디스플레이를 제어하여 문자 메시지가 표시화면의 특정 위치에 표시함을 특징으로 하는 텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰.

【청구항 3】

상기 제2항에 있어서, 상기 제3착신모드는 표시장치의 하단영역에 전화착신 문자를 표시하는 텍스트모드와, 표시장치의 전체화면에 전화착신 그래픽 이미지 및 전화착신 문제를 표시하는 그래픽모드를 포함함을 특징으로 텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰.

【청구항 4】

상기 제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 MSP는 상기 문자 삽입 신호의 발생에 응답하여 상기 온 스크린 디스플레이에 문자 발생 제어 신호를 공급함을 특징으로 하는 텔레비전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰.

【청구항 5】

선택 채널의 영상신호 및 음성신호를 재생하는 TV유니트와, 상기 재생된 음성신호를 처리하여 가청음으로 출력하는 음성신호처리부와, 입력되는 영상신호를

디스플레이하는 표시장치와, 문자 발생 제어 신호의 입력에 대응하는 영상문자 및 그래픽 영상을 발생하는 온-스크린 디스플레이와, 상기 재생된 영상신호와 온스크린 디스플레이의 출력중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 제공하는 멀티플렉서와, 기지국으로부터 무전 전파되는 순방향 채널이 데이터를 수신하는 이동국 고주파 유닛과, TV모드 및 폰모드를 가지며, 상기 TV모드시 상기 TV유닛으로 채널선택신호를 공급함과 동시에 상기 멀티플렉서를 제어하여 영상신호의 출력을 제어하는 이동국 제어기를 구비한 텔레이전과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 전화기의 착신 알람 제어 방법에 있어서,

기지국으로부터 전송되는 전화착신메세지의 수신에 응답하여 미리 설정된 착신 알람 모드를 검색하는 과정과,

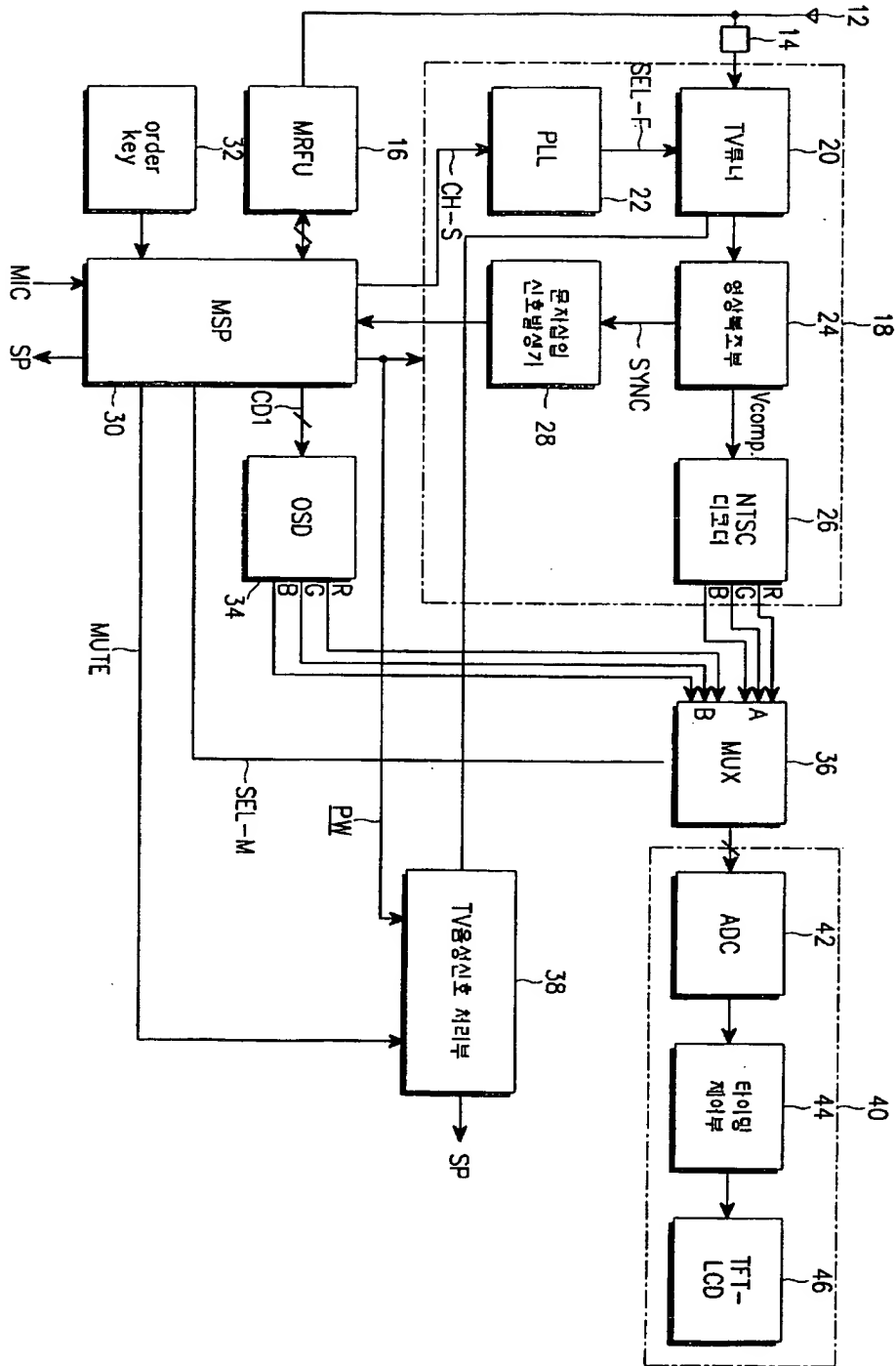
상기 검색 과정에서 현재 착신모드가 제1착신모드일 때 응답하여 상기 TV유닛으로부터 재생되어 가청음으로 출력되는 음성신호를 소정 시간 동안 반복하여 스위칭하는 벨 알람 과정과,

상기 검색 과정에서 현재 착신모드가 제2착신모드일 때 응답하여 상기 TV유닛으로부터 재생되는 영상신호를 일정한 시간 동안 반복하여 스위칭하는 진동 알람 과정과,

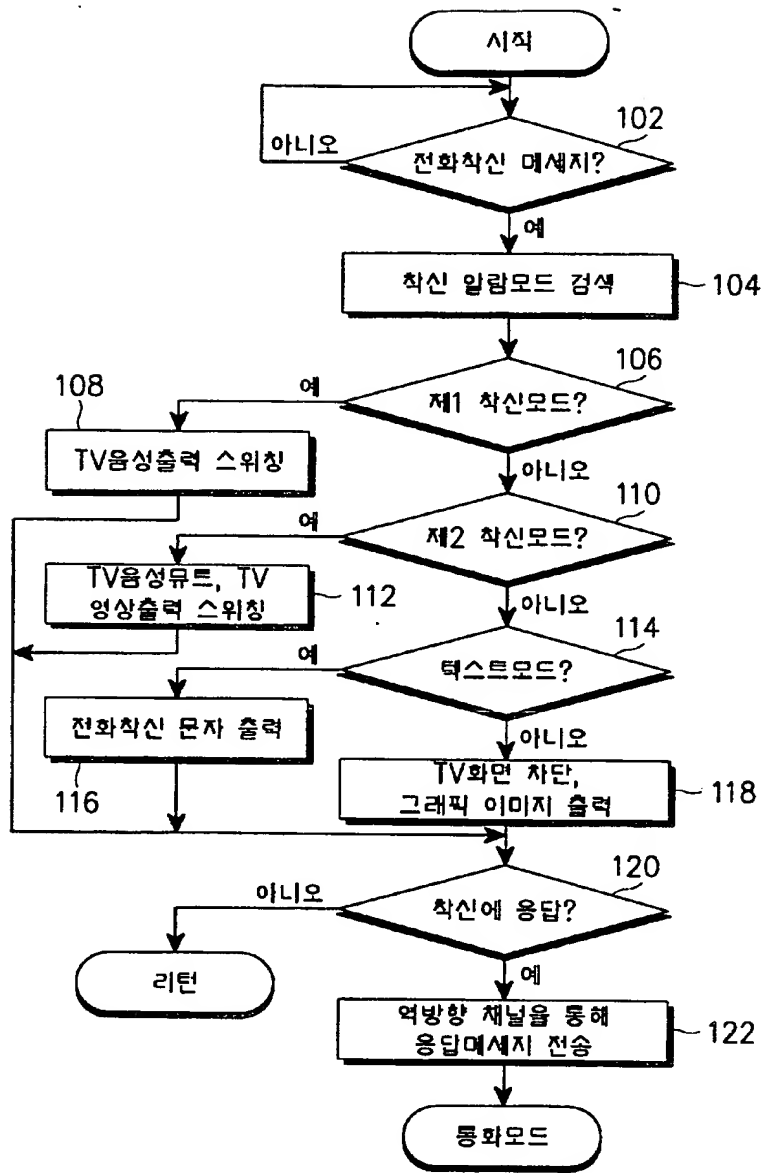
상기 검색 과정에서 현재 착신모드가 제3착신모드일 때 응답하여 상기 온-스크린 디스플레이를 제어하여 상기 TV유닛으로부터 재생되는 영상의 하단 영역에 전화 착신 문자 메세지를 혼합하여 표시하는 램프 알람 과정을 포함하여 구성함을 특징으로 하는 텔레비전 전화기의 착신 알람 제어 방법.

【도면】

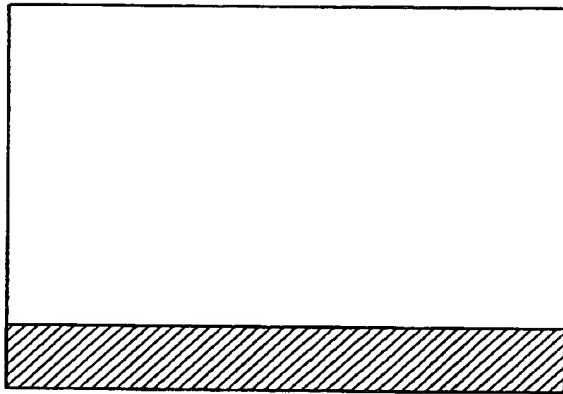
【도 1】



【도 2】



【도 3a】



【도 3b】

